



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P14820WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/051943	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.08.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.09.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/22, H04L1/18		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  29.07.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  02.12.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Möll, H-P Tel. +49 89 2399-8243 	

---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

**Beschreibung, Seiten**

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-12 eingegangen am 23.11.2005 mit Schreiben vom 23.11.2005

**Zeichnungen, Blätter**

2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1/2 eingegangen am 20.10.2004 mit Schreiben vom 06.10.2004

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-12  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-12  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Angeführte Unterlagen**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

**D1: US-A-2002/0057663**

**D2: WO-A-01/37480**

**D3: WO-A-03/005631**

**D4: US-A-6 466 552**

**D5: US-A-6 128 483**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**A. Neuheit / Erfinderische Tätigkeit**

**1. Ansprüche 1-12:**

- 1.1 Die vorliegende Internationale Anmeldung betrifft ein "Verfahren zur Datenübertragung in einem Funk-Kommunikationssystem" gemäß Oberbegriff des unabhängigen **Anspruchs 1**, bei dem von einer Basisstation Datenblöcke zu einer Anzahl von Teilnehmer-Endgeräten gemäß einer Punkt-zu-Multipunkt-Übertragung gesendet werden.

Weitere unabhängige Ansprüche beziehen sich auf das "Funk-Kommunikationssystem" gemäß **Anspruch 9**, auf die "Basisstation" gemäß **Anspruch 11** sowie auf die "Mobilstation" gemäß **Anspruch 12**.

- 1.2 Als nächstliegender Stand der Technik gemäß Regel 64.1 PCT gegenüber dem Gegenstand der unabhängigen **Ansprüche 1, 9, 11 und 12** wird das im Internationalen Recherchenbericht genannte Dokument **D1** erachtet.

**D1** beschreibt ein Verfahren, bei dem Multicast- und Broadcast-Daten als Paketdaten von einem Internet-Server über ein CDMA Funknetz zu Teilnehmerstationen

übertragen werden.

Gemäß der Offenbarung von **D1** sendet jede Teilnehmerstation, die einen fehlerhaften Empfang eines Datenpaketes über die Funkverbindung registriert, eine entsprechende Antwortnachricht zurück an den Sender (d.h. an die BTS).

Ist die Anzahl empfangender Teilnehmerstationen groß, so kann es zu Kollisionen bei der Übertragung der Antwortnachrichten kommen.

- 1.3 Ausgehend vom nächsten Stand der Technik ist es die technische Aufgabe der vorliegenden Internationalen Anmeldung, das Entstehen von Kollisionen bei der Übertragung der Information bezüglich des Empfangs eines Datenblocks vor allem bei einer großen Anzahl empfangender Teilnehmer-Endgeräte zu verringern bzw. zu verhindern.
- 1.4 Erfindungsgemäß wird diese technische Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils der unabhängigen **Ansprüche 1, 9, 11 und 12** derart gelöst, daß jeweils nur eine ausgewählte Gruppe der empfangenden Teilnehmer-Endgeräte explizit aufgefordert wird, eine Information bezüglich des Empfangs der Datenblöcke zu senden.

Diese Lösung steht im Gegensatz zum in **D1** beschriebenen Verfahren.

- 1.5 Ein weiteres Dokument des Standes der Technik **D2** offenbart genau die beschriebene Problematik (**D2, Seite 1, Zeilen 21-23; Seite 2, Zeilen 21-23 und 28-31**) und schlägt in diesem Zusammenhang einen Algorithmus vor, um jeweils nur von einem Teil der empfangenden Endgeräte ("secondary stations") eine Feedback-Nachricht über den Empfang der Daten zu erhalten (**D2, Seite 3, Zeilen 4-8; Seite 7, Zeile 21 - Seite 8, Zeile 5; Seite 8, Zeilen 22-27**).

Dies wird jedoch in **D2** durch Zufalls- und Schwellwerte gesteuert und es bleibt dem Netzwerk völlig verborgen, welche Endgeräte zu der Gruppe, die eine Feedback-Nachricht senden, tatsächlich gehören.

- 1.6 Das Dokument **D5** offenbart ebenfalls, dass bei einer Punkt-zu-Multipunkt-

Übertragung von Datenpaketen alle empfangenden Stationen explizit aufgefordert werden eine Bestätigung über den Empfang der Pakete zu senden (**D5**, Figs. 1 und 3; Spalte 5, Zeile 64 - Spalte 6, Zeile 8; Spalte 6, Zeilen 17-26 und 38-42; Spalte 7, Zeilen 14-19, 24-32 und 44-59).

Auch gemäß der Offenbarung von **D5** sendet jede Teilnehmerstation eine entsprechende Antwortnachricht zurück an den Sender.

- 1.7 Die erfindungsgemäße Lösung, wie sie in den Merkmalen des kennzeichnenden Teils der **Ansprüche 1, 9, 11 und 12** festgelegt ist, wird durch den Stand der Technik weder **offenbart** noch **nahegelegt**. Keines der verfügbaren Dokumente offenbart eine Möglichkeit bei einer Punkt-zu-Multipunkt-Übertragung von Datenblöcken eine Gruppe von Endgeräten selektiv auszuwählen und explizit von dieser Gruppe eine Antwortnachricht anzufordern. Dies ist aber gerade ein Vorteil der vorliegenden Erfindung.
- 1.8 Die **Ansprüche 1, 9, 11 und 12** erfüllen daher die Erfordernisse des Artikels 33(2) und (3) PCT hinsichtlich **Neuheit** sowie **erfinderischer Tätigkeit**.
- 1.9 Die abhängigen **Ansprüche 2-8 und 10**, alle direkt oder indirekt von den **Ansprüchen 1 bzw. 9** abhängig, erfüllen folglich ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33(2) und (3) PCT hinsichtlich **Neuheit** sowie **erfinderischer Tätigkeit**.

**B. weitere Bemerkungen / Einwände**

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT wird in der Beschreibung der in den Dokumenten **D1**, **D2** und **D5** offenbarte einschlägige Stand der Technik nicht angegeben.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Datenübertragung in einem Funk-Kommunikationssystem, bei dem
- 5 von einer Basisstation (BS) zumindest ein Datenblock (db) zu einer Anzahl von Teilnehmer-Endgeräten (MS) gemäß einer Punkt-zu-Multipunkt-Übertragung gesendet wird, dadurch gekennzeichnet, dass
- 10 von der Basisstation (BS) eine explizite Anforderung zur Signalisierung einer Information (NACK) bezüglich des jeweiligen Empfangs des Datenblocks (db) zu einer ausgewählten Gruppe der Anzahl empfangender Teilnehmer-Endgeräte (MS) gesendet wird, und
- 15 von der Basisstation (BS) in Abhängigkeit der von der ausgewählten Gruppe Teilnehmer-Endgeräte (MS) empfangenen Information (NACK) bezüglich des jeweiligen Empfangs des Datenblocks (db) zumindest eine nochmalige Übertragung des Datenblocks (db) initiiert wird.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der Datenblock (db) einem unidirektionalen Broadcast- und/oder Multicast-Dienst zugeordnet ist, und in einem dem Broadcast und/oder Multicast-Dienst zugeordneten Kanal (MBMSCH) übertragen wird.
- 25 3. Verfahren nach einem vorhergehenden Anspruch, bei dem die Information (NACK) bezüglich des Empfangs des Datenblocks (db) in einem von der Anzahl von Teilnehmer-Endgeräten (MS) gemeinsam nutzbaren Kanal (MBMSFCH) zu der Basisstation (BS) signalisiert wird.
- 30 4. Verfahren nach einem vorhergehenden Anspruch, bei dem

als Information (NACK) ein Zugriffsfunkblock oder ein zumindest eine Anzahl von Eigenschaften eines Zugriffsfunkblocks aufweisender Signalisierungsfunkblock übertragen wird.

- 5 5. Verfahren nach einem vorhergehenden Anspruch, bei dem die Information (NACK) bezüglich des Empfangs des Datenblocks (db) einen nicht korrekten oder nicht erfolgten Empfang des Datenblocks (db) signalisiert.
- 10 6. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem abhängig von einem Dienst und/oder dem Dienst zugeordneten Parametern netzseitig eine nochmalige Übertragung des Datenblocks (db) initiiert wird.
- 15 7. Verfahren nach einem vorhergehenden Anspruch, bei dem eine Übertragung eines nachfolgenden Datenblocks (db) nach einem vorgegebenen Zeitintervall zum Empfangen der Information (NACK) eines der Anzahl Teilnehmer-Endgeräte (MS) erfolgt.
- 20 8. Verfahren nach einem vorhergehenden Anspruch, bei dem abhängig von der Information (NACK) oder eines durch die Information am Ort der Basisstation (BS) verursachten Empfangsstärke eine Sendeleistung der Basisstation (BS) gesteuert wird.
- 25 9. Funk-Kommunikationssystem, mit zumindest einer Basisstation zum Übertragen eines Datenblocks (db) zu einer Anzahl von Teilnehmer-Endgeräten (MS) in einem Versorgungsbereich (C) der Basisstation (BS) gemäß einer Punkt-zu-Multipunkt-Übertragung und zum Übertragen einer expliziten Anforderung zur Signalisierung einer Information (NACK) bezüglich eines jeweiligen Empfangs des Datenblocks
- 30



(db) zu einer ausgewählten Gruppe der Anzahl Teilnehmer-Endgeräte (MS), und

zumindest einer Einrichtung (BSC, SGSN) zum Auswerten der von der ausgewählten Gruppe Teilnehmer-Endgeräte (MS) empfangenen

5 Information (NACK) bezüglich des jeweiligen Empfangs des Datenblocks (db) und zum Initiieren zumindest einer nochmaligen Übertragung des Datenblocks (db) zu der Anzahl Teilnehmer-Endgeräte (MS) in Abhängigkeit von einem Ergebnis der Auswertung.

10

10. Funk-Kommunikationssystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei

die Einrichtung (BSC, SGSN) eine Speichereinrichtung (M) zum Vorhalten des Datenblocks (db) zur nochmaligen Übertragung zu  
15 der Anzahl Teilnehmer-Endgeräte (MS) aufweist.

11. Basisstation (BS) eines Funk-Kommunikationssystems, aufweisend

Mittel zum Senden zumindest eines Datenblocks (db) zu einer

20 Anzahl von Teilnehmer-Endgeräten (MS) in einem Versorgungsbe-  
reich (C) der Basisstation (BS) gemäß einer Punkt-zu-Multi-  
punkt-Übertragung und zum Senden einer expliziten Anforderung  
zur Signalisierung einer Information (NACK) bezüglich eines  
jeweiligen Empfangs des Datenblocks (db) zu einer ausgewähl-  
25 ten Gruppe der Anzahl Teilnehmer-Endgeräte (MS), und

Mittel zum Empfangen der Information (NACK) bezüglich des jeweiligen Empfangs des Datenblocks (db) der ausgewählten  
Gruppe Teilnehmer-Endgeräte (MS),

wobei die Mittel zum Senden ausgestaltet sind zum nochmaligen  
30 Senden des Datenblocks (db) in Abhängigkeit der von der aus-  
gewählten Gruppe Teilnehmer-Endgeräte (MS) empfangenen Infor-  
mation (NACK).

12. Teilnehmer-Endgerät (MS), aufweisend  
Mittel zum Empfangen zumindest eines von einer Basisstation  
eines Funk-Kommunikationssystems gemäß einer Punkt-zu-Multi-  
punkt-Übertragung zu einer Anzahl Teilnehmerendgeräten gesen-  
5 deten Datenblocks (db) und einer an eine ausgewählte Gruppe  
der Anzahl Teilnehmer-Endgeräte gesendeten expliziten Anforderung zur Signalisierung einer Information (NACK) bezüglich  
eines Empfangs des Datenblocks (db),  
Mittel zum Generieren der Information (NACK) bezüglich des  
10 Empfangs des Datenblocks (db), und  
Mittel zum Signalisieren der Information (NACK) bezüglich des  
Empfangs des Datenblocks (db) zu der Basisstation (BS).